



+53/1/16+

### QCM THLR 3

Nom et prénom, lisibles :

Ghirlanda  
 Mathieu

Identifiant (de haut en bas) :

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

**Q.1** Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ». Noircir les cases plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « » peuvent avoir plusieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est nul, non nul, positif, ou négatif, cocher nul). Il n'est pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0.

J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 2 entêtes sont +53/1/xx+...+53/2/xx+.

**Q.2** Un automate déterministe est non-déterministe.

☐ parfois vrai ☐ c'est le contraire ☒ toujours vrai ☐ toujours faux

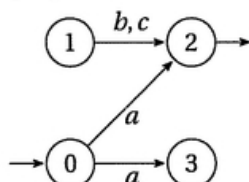
**Q.3** Combien d'états compte l'automate de Thompson d'une expression rationnelle composée de  $n$  opérations autres que la concaténation :

☒  $2n$  ☐  $2^{2^{2^{\vdots^2}}}$   
 $n$  fois ☐  $n$  ☐  $\frac{n}{2}$  ☐  $n^2$  ☐  $2^n$

**Q.4** L'automate de Thompson de  $(ab)^*c$

☐ n'a aucune transition spontanée ☐ ne contient pas de cycle ☒ a 8, 10, ou 12 états  
☐ est déterministe

**Q.5**



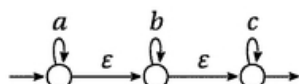
L'état 1 est

☐ accessible  
☒ co-accessible  
☐ fini  
☒ Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Q.6** Combien d'états n'a pas l'automate de Thompson de l'expression rationnelle à laquelle je pense?

☐ 8124 ☐ 1248 ☐ 4812 ☒ 2481

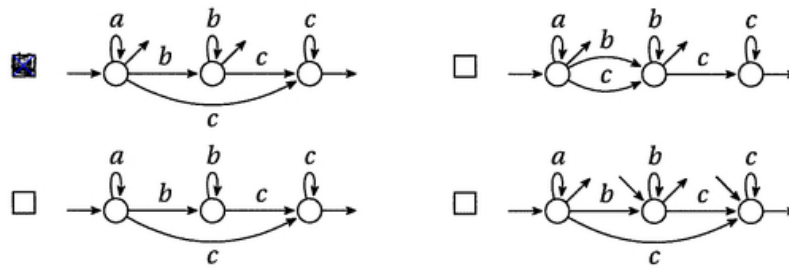
**Q.7**



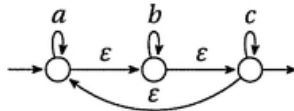
Quel est le résultat d'une élimination arrière des transitions spontanées?



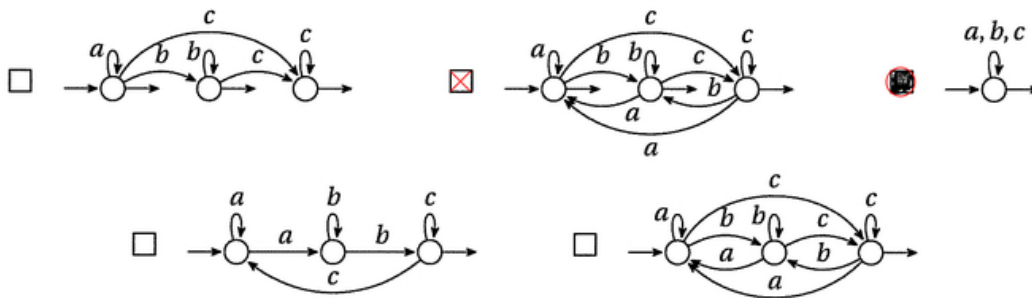
2/2



Q.8

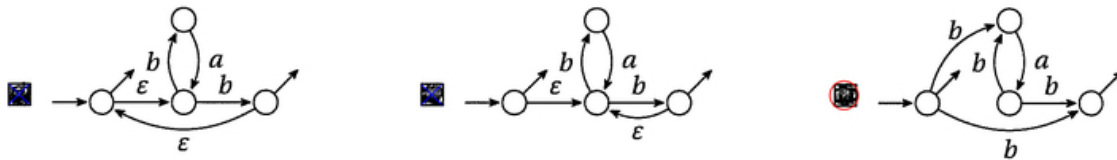


Quel est le résultat d'une élimination arrière des transitions spontanées?



-1/2

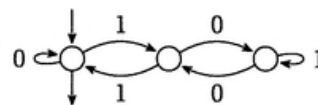
Q.9 Parmi les 3 automates suivants, lesquels sont équivalents?



-1/2

☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

Q.10 Quel langage reconnaît l'automate suivant?



2/2

- ☐ les multiples de 2 en base 3    ☐ les mots ayant un nombre de '1' multiple de 3  
☐  $(1(01^*0)^*1)^*$     ☒ les multiples de 3 en base 2    ☐ les diviseurs de 3 en base 2

Fin de l'épreuve.